

Análise de custos e viabilidade financeira na produção de leite in natura: estudo de caso em uma propriedade rural de Lagoa Vermelha - RS

Patrícia Galvan Telles (UCS) - patricia.gtelles@hotmail.com

Maria Teresa Martiningui Pacheco (UCS) - mtmpacheco@gmail.com

Oderon Panosso (UCS) - opanosso@gmail.com

Marco ANDRÉ PEGORINI (UCS) - mapegori@ucs.br

Resumo:

A pecuária leiteira é uma importante geradora de renda e empregos no campo, principalmente em propriedades de produção familiar. O objetivo foi verificar os custos e a viabilidade da produção de leite em uma propriedade rural familiar, localizada no município de Lagoa Vermelha - RS. A metodologia aplicada foi o estudo de caso único, através da coletas dos dados com o proprietário que permitiram a elaboração de planilhas eletrônicas demonstrando resultado para o período da produção de leite no ano 2016 em uma propriedade rural de Lagoa Vermelha. Em seguida foi avaliado a viabilidade do negócio em relação a aplicação em poupança. Dos resultados identificou se um lucro operacional de R\$ 54.490,14 em uma produção de 114.168 litros de leite no ano de 2016. Em relação a viabilidade em manter o negócio, identificou se que é mais vantajoso produzir do que aplicar em poupança. A rentabilidade da empresa produtora é de 19% sobre seu patrimônio, já aplicado na poupança seria apenas de 7.56%.

Palavras-chave: *Agricultura familiar. Produção leiteira. Gerenciamento. Gestão de custos.*

Área temática: *Custos como ferramenta para o planejamento, controle e apoio a decisões*

Análise de custos e viabilidade financeira na produção de leite *in natura*: estudo de caso em uma propriedade rural de Lagoa Vermelha - RS.

Resumo

A pecuária leiteira é uma importante geradora de renda e empregos no campo, principalmente em propriedades de produção familiar. O objetivo foi verificar os custos e a viabilidade da produção de leite em uma propriedade rural familiar, localizada no município de Lagoa Vermelha – RS. A metodologia aplicada foi o estudo de caso único, através da coleta dos dados com o proprietário que permitiram a elaboração de planilhas eletrônicas demonstrando resultado para o período da produção de leite no ano 2016 em uma propriedade rural de Lagoa Vermelha. Em seguida foi avaliada a viabilidade do negócio em relação a aplicação em poupança. Dos resultados identificou-se um lucro operacional de R\$ 54.490,14 em uma produção de 114.168 litros de leite no ano de 2016. Em relação a viabilidade em manter o negócio, identificou-se que é mais vantajoso produzir do que aplicar em poupança. A rentabilidade da empresa produtora é de 19% sobre seu patrimônio, já aplicado na poupança seria apenas de 7.56%.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Produção leiteira. Gerenciamento. Gestão de custos.

1 Introdução

O agronegócio vem crescendo no Brasil, e é o responsável por produzir alimentos que chegam à mesa de vários brasileiros. A importância do agronegócio para a economia vem sendo de muito valor, gerando emprego, renda, bem como, ferramenta para o desenvolvimento e crescimento do país. A Região Sul é a que mais apresentou crescimento na produção do leite, em pesquisa do SEBRAE Recife (2013) crescimento nos anos de 2005 a 2010, um total de 36,5%, consolidando-se como a segunda região em produção de leite no país. (SEBRAE, 2013).

Porém estudos identificam que um dos grandes problemas que afetam o desempenho econômico e produtivo do agronegócio em nosso país é a ausência de planejamento e controle dos custos, induzindo, muitas vezes, o setor a altos níveis de retração e a perda de rentabilidade. (SOUZA, 2010, p. 13). Silva (2016) em seu estudo apresentou as principais dificuldades dos pecuaristas na atividade leiteira: entre eles destacam-se que os altos preços pagos pela ração; os altos custos em investimentos com infraestrutura. (SILVA, 2016, p. 2).

Logo estudos na área rural contribuem para o crescimento de um país. Para Marion (2012, p. 3), a contabilidade rural é a contabilidade geral aplicada às empresas rurais. Com as técnicas de contabilidade e avaliações sobre seus resultados podem ajudar produtores interessados em profissionalizar seu agronegócio.

Nesse sentido avaliar a rentabilidade dos negócios pode ser crucial. Oliveira (2007 apud ZUMACK, 2015, p. 8), em seu estudo identificou que, a viabilidade econômica tem como principal objetivo oferecer informações para auxiliar o empresário na escolha de onde. Nascimento (2001 apud ZUMACK, 2015, p. 8) diz o estudo de viabilidade econômica possui vital importância para definição da viabilidade do investimento. Logo a gestão da propriedade se refere às ações que os produtores adotam nas suas organizações para atingir os objetivos que desejam. (HOLANDA, 2016).

Com base no tema proposto, a questão de pesquisa para o estudo é: Quais são os custos e a viabilidade financeira na produção da pecuária leiteira em uma propriedade rural de agricultura familiar?

O objetivo foi verificar os custos da produção de leite em uma propriedade rural familiar, localizada no município de Lagoa Vermelha – RS. Para isso foi verificado todos os

custos da propriedade elaborando um levantamento minucioso procurando identificar falhas e melhorar a capacidade de produção, verificando sua viabilidade financeira.

2 Referencial Teórico

2.1 Agronegócio

Conforme Freitas (2016), “o agronegócio corresponde a junção de diversas atividades produtivas que estão diretamente ligadas à produção e subprodução de produtos derivados da agricultura e pecuária”. O agronegócio, por vezes chamado de agribusiness, corresponde à cadeia produtiva econômica que compõe a atividade agropecuária. (PENA, 2016).

O bom desempenho do agronegócio brasileiro é resultado do aumento de produção agrícola e pecuária do país, e também da competitividade do setor. (CALLADO, 2008, p. 31). Conforme Floss (2013) o agronegócio brasileiro representou, em 2011, 32,3% de toda a riqueza brasileira (PIB). Ainda, na visão de Floss (2013, p. 58), “O agronegócio é um dos principais empregadores de mão de obra, especializada ou não, estimado em dezesseis milhões de trabalhadores, contribuindo para a redução do desemprego no país”.

Em muitos casos no agronegócio é de agricultura familiar. Ferramentas (2016), “A agricultura familiar se refere a toda forma de cultivo da terra e produção rural cuja gestão e mão de obra sejam majoritariamente provenientes do núcleo familiar”. De acordo com Paterniani (2006) o Estatuto da Terra define a propriedade familiar, no seu artigo 4º, inciso II, como “o imóvel rural que, direta e pessoalmente explorado pelo agricultor e sua família, lhe absorva toda a força de trabalho, garantindo-lhes a subsistência e o progresso social e econômico, com área máxima fixada para cada região e tipo de exploração, e eventualmente trabalhando com a ajuda de terceiros”. (PATERNIANI, 2006, p. 418).

A pecuária leiteira segundo a Embrapa (2007) produção mundial de leite de vaca foi de 560,5 bilhões de toneladas em 2007, sendo 66% desse volume produzido na Europa e na América. (EMBRAPA, 2007, s/p.). De acordo com os ensinamentos de Klauck (2009), a pecuária leiteira é uma atividade de grande relevância, sendo predominantemente desenvolvida em pequenas propriedades rurais e envolve muitos produtores. Segundo dados IBGE (2009), 64,4% dos produtores do Brasil vendem menos de 50 litros de leite por dia, o que corresponde a cerca de 800 mil pequenos produtores familiares, de um total de 1,3 milhão que vendem leite.

2.2 Custo na contabilidade rural

Conforme Marion (2012, p. 79), “A contabilidade pode ser estudada de modo geral (para todas as empresas) ou particular (aplicada a certo ramo de atividade ou setor da economia)”. “Quando estudada de forma genérica, a Contabilidade é denominada Contabilidade Geral ou Contabilidade Financeira. Quando aplicada a um ramo específico, normalmente é denominada de acordo com a atividade daquele ramo”. (MARION, 2012, p. 3).

Para Zanluca (2017), despesas ou custos fixos são aqueles que não sofrem alteração de valor em caso de aumento ou diminuição da produção. Os gastos variáveis são aqueles que variam proporcionalmente de acordo com o nível de produção ou atividades.

Conforme Crepaldi (2012, p. 129), “A depreciação aplica-se somente aos bens tangíveis. Exemplos: máquinas, equipamentos etc”. Os métodos para cálculo da depreciação conforme Barbosa et al. (2015, p. 51), podem ser divididos em três: “linear, exponencial e soma dos dígitos. Os valores finais de depreciação e valor contábil são os mesmos para os diferentes métodos, o que muda é a taxa anual de depreciação para cada método e ano apurado”.

Para Santos, Costa e Viana (2014 p. 8), “A contabilidade pecuária não se refere somente à criação de gado, mas também à criação de animais que vivem em coletividade, podendo ser bovinos, bubalinos, ovinos, aves, entre outros”. Conforme Marion (2012, p. 33), “A contabilidade de ativos biológicos abrange tudo aquilo que nasce, cresce e morre, desde as culturas temporárias e permanentes até os animais, rebanhos de reprodução e corte”.

Ainda, de acordo com Marion (2012, p. 33), “O método tradicional de avaliação pelo custo é substituído pelo Valor Justo (Valor de Mercado), considerando que estes ativos crescem e/ ou engordam com o passar do tempo”. Conforme Zanluca (2016) o estoque final de produtos agrícolas, animais e extrativos, existente no encerramento do período, deverá ser avaliado com base em um dos seguintes critérios de avaliação: custo médio.

Conforme Crepaldi (2012, p. 240), “o Custeio por Absorção ou Custeio Pleno consiste na apropriação de todos os custos (sejam eles fixos ou variáveis) à produção agropecuária do período os gastos não produtivos (despesas) são excluídos”. Para Megliorini (2007, p. 20) “o método de custeio por absorção caracteriza-se por apropriar custos fixos e custos variáveis aos produtos. Desse modo, os produtos fabricados ‘absorvem’ todos os custos incorridos de um período”.

Conforme Santos (2013) custeio por absorção, assim como na filosofia do custeio total, o custeio por absorção supõe que os custos e as despesas indiretas fixas são incluídas nos estoques e nos custos dos produtos vendidos, sendo considerados como custos do produto tanto os variáveis quanto os fixos. De acordo com Cortiano (2014, p. 51) o custeio por absorção, “é o método de custeio que considera a matéria-prima como custo. A matéria-prima, ao passar pelos centros transformadores do produto, recebe todos os custos, direto e indireto, fixos e variáveis”.

Custeio variável é o método de custeio variável é também conhecido por alguns autores como custeio direto. Conforme Crepaldi (2010, p. 232), “Custeio variável, é um tipo de custeamento que considera como custos de produção de um período apenas os custos variáveis incorridos, desprezando os custos fixos”. De acordo com Megliorini (2007, p. 113), “É o método de custeio que consiste em apropriar aos produtos somente os custos variáveis, sejam diretos ou indiretos. A diferença entre esse método e o custeio por absorção reside no tratamento dado aos custos fixos”.

Conforme Bruni (2006) a margem de contribuição é um dos mais importantes conceitos da gestão de custos, que correspondem à folga das receitas sobre os gastos variáveis, sejam custos ou despesas. (BRUNI, 2006, p. 182). Para Wernke (2005, p. 99), “[...] A margem de contribuição pode ser conceituada como o valor (em \$) que cada unidade comercializada contribui para, inicialmente, pagar os gastos fixos mensais da empresa e, posteriormente, gerar lucro do período”.

Conforme Paula (2014), a rentabilidade, “[...] indica o percentual de retorno do investimento realizado na empresa”. De acordo com Sebrae (2016), “O empresário divide o valor do investimento inicial total pelo resultado estimado do fluxo de caixa anual. Assim, obtém a taxa de retorno do investimento anual ou rentabilidade por ano”.

3 Metodologia

Inicialmente foi realizado uma pesquisa bibliográfica que conforme Gil (2008), apresenta o material elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Para Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites.

Foi selecionado estudo de caso único que conforme Rodrigo (2008), é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. Visa conhecer o seu

“como” e os seus “porquês”, evidenciando a sua unidade e identidade própria. É uma investigação que se assume como particularista, debruçando-se sobre uma situação específica, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. Gerhardt e Silveira (2009) ensinam que, um estudo de caso pode ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Conforme Gil (2010, p. 37), o estudo de caso, “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados”.

Quanto aos objetivos a pesquisa é descritiva, exploratória que, segundo Gil (2008), habitualmente realizam os pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática. Para Barros e Leheld (2007, p. 84), a pesquisa descritiva “[...] não há a interferência do pesquisador, isto é, ele descreve o objeto de pesquisa. Procura descobrir a frequência com que o fenômeno ocorre, sua natureza, características, causas, relações e conexões com outros fenômenos”. Quanto à forma de abordagem do problema, trata-se de pesquisa quantitativa, segundo Oliveira (2002 apud SILVA, 2013), significa quantificar dados, fatos ou opiniões, nas formas de coleta de informações.

A propriedade onde foi realizado o estudo está localizada no interior do município de Lagoa Vermelha/RS, possui uma área de 25 hectares, sendo 20 hectares de terras agricultáveis. Está em atividade desde 1997 com o foco na produção de pecuária leiteira. Em 2016 foi de 300 litros por dia.

4 Análise dos Resultados

4.1 Custo de mão de obra

Inicialmente buscou se identificar o custo de mão de obra. Destaca se que a mão de obra é totalmente familiar. Considerando este aspecto foi utilizado uma remuneração mensal de R\$ 1.300,00 para cada pessoa que trabalha na propriedade conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Cálculo da mão de obra

Salário mensal	Quantidade de trabalhadores	Total (ano)	Dias no ano	Horas diárias de trabalho	Total de horas no ano	Valor à hora
R\$ 1.300,00	2	R\$ 31.200,00	365	7	5110	R\$ 6,11

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O custo total de mão de obra no ano de 2016 foi R\$ 31.200,00. Assim calculou se o valor da hora que demonstrou em R\$ 6,11 a hora.

Após foi realizado o rateio da mão de obra sobre as horas despendidas no tratamento e controle das vacas e terneiros na produção. O Quadro 2 apresenta a distribuição do custo no ano de 2016.

Quadro 2 – Rateio da mão de obra

	Silagem	Sorgo	Aveia	Azevém	Manejo	Total
Mão de obra	R\$ 415,19	R\$ 67,16	R\$ 73,27	R\$ 79,37	R\$ 30.565,01	R\$ 31.200,00
Vacas	R\$ 332,15	R\$ 53,73	R\$ 58,61	R\$ 63,50	R\$ 24.452,01	R\$ 24.960,00
Terneiras e novilhas	R\$ 83,04	R\$ 13,43	R\$ 14,65	R\$ 15,87	R\$ 6.113,00	R\$ 6.240,00

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Verificou-se que a quantidade de horas trabalhadas na produção durante o manuseio da silagem, sorgo, aveia e azevém multiplicado pelo valor à hora trabalhada de R\$ 6,11 chegou se a um total de R\$ 24.960,00 nas unidades reprodutoras e R\$ 6.240,00 nas unidades terneiros e novilhas.

4.2 Custo de depreciação

Na próxima etapa buscou se identificar a depreciação das máquinas e equipamentos utilizadas na produção. Conforme as informações do produtor o trator da marca Valtra foi possível identificar a depreciação pelo critério de horas trabalhadas.

Quadro 3 – Depreciação do trator

MARCA	MODELO	ANO AQUISIÇÃO	VALOR AQUISIÇÃO	ESTIMATIVA DE VIDA ÚTIL (HORAS)	VALOR RESIDUAL	DEPRECIÇÃO POR HORA
VALTRA	A750 4x4	2010	R\$ 69.428,97	15.000	R\$ 20.000,00	3,30

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Assim o custo da depreciação por hora do trator ficou em R\$ 3,30. Com isso tem se uma informação precisa que conforme Souza (2010) a agricultura pode ser eficiente porém deve estar embasada em dados consistentes e oportunos.

Após foi verificado o custo de manutenção com óleos, trocas de pneus do trator para verificar o custo médio por hora deste veículo. Observa se no Quadro 4 a mensuração.

Quadro 4 – Manutenções, combustíveis e lubrificantes

MANUTENÇÕES PERIÓDICAS					
	PERIODICIDADE (HORAS)	QUANTIDADE (LITROS)	VALOR UNITÁRIO	TOTAL	CUSTO À HORA
Óleo lubrificante do cârter	150	7	R\$ 9,00	R\$ 63,00	R\$ 0,42
Óleo lubrificante da caixa de marchas	500	27	R\$ 10,00	R\$ 270,00	R\$ 0,54
Filtro do óleo	150		R\$ 45,00	R\$ 45,00	R\$ 0,30
					R\$ 1,26

GASTOS COM PNEUS					
	PERIODICIDADE (HORAS)	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	TOTAL	CUSTO À HORA
Pneus dianteiros recapados	3.200	2	R\$ 700,00	R\$ 1.400,00	R\$ 0,44
Pneus traseiros recapados	3.200	2	R\$ 1.400,00	R\$ 2.800,00	R\$ 0,88
					R\$ 1,31

CONSUMO DE COMBUSTÍVEL					
ATIVIDADES	TRATOR	CONSUMO (LITROS/HORA)	VALOR UNITÁRIO	TOTAL	
Todas e corte de milho para silagem	VALTRA A750	5	R\$ 3,00	R\$ 15,00	
Corte de milho para silagem	VALTRA A750	9	R\$ 3,00	R\$ 27,00	

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Através deste Quadro chegou-se ao valor que deve ser atribuído a hora trabalhada, na manutenção do trator utilizado na produção. Verifica se no Quadro 5 o custo de manutenção por hora trabalhada do trator.

Quadro 5 – Resumo do valor atribuído à hora

	DEPRECIÇÃO	MANUTENÇÕES PERIÓDICAS	PNEUS	COMBUSTÍVEL	TOTAL
VALTRA A750- Todas e corte de milho para silagem	R\$ 3,30	R\$ 1,26	R\$ 1,31	R\$ 15,00	R\$ 20,87
VALTRA A750- corte de milho para silagem	R\$ 3,30	R\$ 1,26	R\$ 1,31	R\$ 27,00	R\$ 32,87

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Com base neste Quadro 5 chegou-se a um valor atribuído à hora para o trator Valtra para o corte de milho para silagem em R\$ 32,87. Nota se que o maior custo está no valor do combustível.

Ainda no processo de identificação da depreciação foi analisado a depreciação dos bens com base no que na perspectiva de utilização do proprietário. Verifica se o Quadro 6 os resultados.

Quadro 6 – Depreciação dos equipamentos agrícolas

EQUIPAMENTO	MARCA	Valor aquisição	Valor de mercado atual	Valor Residual	Estimativa de vida útil restante (Anos)	Depreciação Anual
Pulverizador	JACTO VORTEX 600 L	R\$ 30.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 3.000,00	20	R\$ 1.100,00
Vagão Forrageiro	TRITON	R\$ 4.000,00	R\$ 7.000,00	R\$ 400,00	20	R\$ 330,00
Plantadeira	MPS 1000	R\$ 25.000,00	R\$ 12.000,00	R\$ 2.500,00	5	R\$ 950,00
Subsolador	STARA	R\$ 6.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ 600,00	10	R\$ 440,00
Grade Niveladora	STARA	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00	R\$ 400,00	10	R\$ 360,00
Concha	MF	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00	R\$ 240,00	15	R\$ 144,00
Semeadeira/Adubadeira	STARA	R\$ 2.000,00	R\$ 1.500,00	R\$ 200,00	10	R\$ 130,00
						R\$ 3.454,00

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O custo anual das depreciações de 2016 totalizou em R\$ 3.454,00 e os valores individuais foram alocados às atividades, ponderadamente a quantidade de horas trabalhadas. Logo, foi elaborado o Quadro 7 verificando a relação de cada equipamento por atividade de acordo com a quantidade de horas trabalhadas no ano de 2016.

Quadro 7 – Rateio da depreciação dos equipamentos (%)

EQUIPAMENTO	TOTAL HORAS/ANO	SILAGEM		SORGO		AVEIA		AZEVÉM	
		%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
Pulverizador	4	100%	R\$ 1.100,00						
Vagão Forrageiro	26	100%	R\$ 330,00						
Plantadeira	11	64%	R\$ 604,55	36%	R\$ 345,45				
Subsolador	10			40%	R\$ 176,00	30%	R\$ 132,00	30%	R\$ 132,00
Grade Niveladora	9			33%	R\$ 120,00	44%	R\$ 160,00	22%	R\$ 80,00
Concha	12	100%	R\$ 144,00						
Semeadeira/Adubadeira	12	33%	R\$ 43,33			25%	R\$ 32,50	42%	R\$ 54,17
TOTAL			R\$ 2.221,88		R\$ 641,45		R\$ 324,50		R\$ 266,17

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O rateio da depreciação dos equipamentos foi absorvido pela silagem num valor de R\$ 2.221,88, pela produção de sorgo de R\$ 641,45 e pela aveia de R\$ 324,50.

Após foi verificado a depreciação das construções e das instalações, avaliadas pelo valor atual, aplicando-se a taxa de 4% a.a. conforme § 1º do art. 310 do RIR (Quadro 8).

Quadro 8 – Depreciação das instalações

	Valor Atual	Taxa anual de depreciação	Valor da depreciação	Vacas	Terneiras
Galpão das terneiras	R\$ 2.000,00	4%	R\$ 80,00	-	R\$ 80,00
Esterqueira das terneiras	R\$ 1.000,00	4%	R\$ 40,00	-	R\$ 40,00
Silos	R\$ 2.800,00	4%	R\$ 112,00	R\$ 89,60	R\$ 22,40
Esterqueira das vacas	R\$ 3.000,00	4%	R\$ 120,00	R\$ 120,00	-
Semi confinamento	R\$ 5.000,00	4%	R\$ 200,00	R\$ 200,00	-
Sala de ordenha	R\$ 5.000,00	4%	R\$ 200,00	R\$ 200,00	-
Galpão das máquinas	R\$ 5.000,00	4%	R\$ 200,00	R\$ 170,00	R\$ 30,00
Total	R\$ 23.800,00		R\$ 952,00	R\$ 779,60	R\$ 172,40

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

A distribuição da depreciação das instalações no ano de 2016 totalizou-se em R\$ 952,00 sendo R\$ 779,60 o custo para as vacas e R\$ 172,40 para as terneiras e novilhas.

Em seguida foi buscado analisar a depreciação dos bens utilizados na atividade leiteira. Para isso foram avaliados no valor de mercado e a depreciação foi calculada de acordo com a vida útil restante estimada pelo proprietário conforme o Quadro 9.

Quadro 9 – Depreciação dos bens utilizados na atividade leiteira.

Equipamento	Marca	Ano aquisição	Valor de mercado atual	Valor residual	Vida útil restante	Depreciação anual	Vacas	Terneiras
Raspo traseiro	MF	2016	R\$ 1.000,00	R\$ 80,00	16	R\$ 57,50	R\$ 46,00	R\$ 11,50
Resfriador agranel	FRIOMAX	2006	R\$ 5.000,00	R\$ 2.000,00	20	R\$ 150,00	R\$ 150,00	-
Transferidor de leite	SULINOX	2007	R\$ 1.500,00	R\$ 200,00	15	R\$ 86,67	R\$ 86,67	-
Ordenhadeiras	SULINOX	2006	R\$ 2.000,00	R\$ 500,00	6	R\$ 250,00	R\$ 250,00	
Total			R\$ 9.500,00			R\$ 544,17	R\$ 532,67	R\$ 11,50

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Chegou se a um total de R\$ 544,17 de depreciação anual. Os valores distribuídos demonstram o maior custo deve ser apropriado as vacas e não aos terneiros.

4.3 Custo da criação e manutenção de novilha

Inicialmente foi buscado realizar a avaliação do custo de criação das novilhas. Para isso foi realizado um levantamento do número de matrizes em lactação, secas, novilhas e terneiras existentes no plantel de 2016, sendo que a média da soma das vacas em lactação e secas é de 22 por mês e das terneiras e novilhas 15 por mês conforme informação do produtor. O Quadro 10 mostra o custo para criação de uma novilha.

Quadro 10 – Custo para criação de uma novilha

Custo inicial (bezerro)	R\$ 280,00
Ração	R\$ 68,06
Feno	R\$ 36,00
Silagem	R\$ 273,99
Sorgo	R\$ 71,80
Aveia	R\$ 46,62
Azevém	R\$ 68,58
Mão de obra com manejo	R\$ 815,07
Depreciação das instalações	R\$ 346,33
Atendimento veterinário	R\$ 30,00
Vacinas	R\$ 50,00
Medicamentos	R\$ 50,00
Inseminação artificial	R\$ 100,00
Total	R\$ 2.136,46

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Este Quadro 10, apresenta o custo de criação de uma terneira, o qual chegou em R\$ 2.136,46, desde o custo do bezerro até se tornar novilha e estar pronta para gerar a primeira cria, que acontece em média no segundo ano de vida conforme o produtor. Logo foi buscado identificar o custo da depreciação das matrizes a partir da primeira cria. Está demonstrada no Quadro 11 a seguir.

Quadro 2 – Depreciação das matrizes a partir da primeira cria

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
Matrizes em lactação	18	18	18	19	19	22	22	20	19	20	20	22	
Matrizes secas	3	2	3	3	1	0	1	0	2	3	1	2	
Total secas + em lactação	21	20	21	22	20	22	23	20	21	23	21	24	
Depreciação total	R\$ 117,76	R\$ 112,15	R\$ 117,76	R\$ 123,37	R\$ 112,15	R\$ 123,37	R\$ 128,98	R\$ 112,15	R\$ 117,76	R\$ 128,98	R\$ 117,76	R\$ 134,58	R\$ 1.446,77
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
Secas + em lactação	21	20	21	22	20	22	23	20	21	23	21	24	
Depreciação total	R\$ 1.120,00	R\$ 1.066,67	R\$ 1.120,00	R\$ 1.173,33	R\$ 1.066,67	R\$ 1.173,33	R\$ 1.226,67	R\$ 1.066,67	R\$ 1.120,00	R\$ 1.226,67	R\$ 1.120,00	R\$ 1.280,00	R\$ 13.760,00

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

A depreciação das matrizes (secas e em lactação) representa um valor de R\$ 13.760,00 para o período de 2016 apresentada no Quadro 12.

Após foi buscado identificar os custos de manutenção da limpeza e higienização do ambiente e dos animais nos processos de produção.

Quadro 32 – Custo com produtos de limpeza e higienização.

Produto	Valor
D- 1000	R\$ 83,60
Dermasoft	R\$ 240,00
NT-51 Alcalino	R\$ 65,50
Aplicador de Iodo/Sem Retorno	R\$ 18,00
Papel Toalha	R\$ 95,00
Luva Inseminação	R\$ 22,50
Total Geral	R\$ 524,60

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O valor de R\$ 524,60 é composto pelos gastos com papel toalha utilizado para secar os tetos das vacas após a lavagem que acontece a ordenha e todos os desinfetantes que servem para a limpeza do transferidor de leite, ordenhadeira, resfriador e mangueira.

Em seguida foi os gastos com vacinas e medicamentos utilizados para as vacas que totalizam R\$ 1.603,40 no período analisado 2016. Estas vacinas são aplicadas periodicamente para a prevenção da mastite e outras doenças. A maioria dos medicamentos são aplicados quando alguma matriz apresenta problema com mastite. No Quadro 13 são apresentados os gastos com o veterinário, com a inseminação artificial, teste de tuberculose, energia elétrica e óleo de ordenha, referente ao ano de 2016.

Quadro 43 – Veterinário, energia elétrica e outros

Inseminação artificial	R\$ 1.440,00
Consultas veterinário	R\$ 275,00
Teste de tuberculose	R\$ 440,00
Energia elétrica	R\$ 2.492,09
Óleo de ordenha	R\$ 112,44
Total	R\$ 4.759,53

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O valor dispendido foi de R\$ 4.759,53, sendo a energia elétrica o valor mais expressivo em R\$ 2.492,09. E em segundo o custo de inseminação artificial num total, de R\$ 1.440,00.

Após foi verificado os custos de alimentação do rebanho leiteiro. Este rebanho é formada pela silagem, pastagem, ração e outros alimentos, e são apresentados na próxima seção.

Primeiro verificou se que na silagem na propriedade em estudo é feita de milho, este processo inicia com a correção do solo utilizando-se calcário a cada 5 anos; em seguida vêm o preparo do solo, onde é feita a dessecagem e adubação. Na etapa seguinte a semente de milho é incorporada à terra juntamente com o adubo através de uma técnica chamada plantio direto que ocorre de setembro a novembro. Após a isso é realizado o controle de ervas daninhas e a adubação com nitrogênio. Após 4 meses do plantio, o milho está pronto para ser armazenado nos silos, então o corte do milho é feito com a ensiladeira, um equipamento que vai acoplado ao trator e corta o milho em pequenos pedaços.

Um vagão forrageiro é utilizado para transportar a silagem até o silo, na propriedade possui dois silos do tipo trincheira (escavações), as lonas são utilizadas para cobrir todos os silos e também na parte inferior e laterais dos silos trincheira, para que o alimento se mantenha conservado durante meses é necessário a compactação para a eliminação do ar, nesta etapa o

tratores passam diversas vezes sobre a silagem e, para finalizar, os silos são cobertos com terra. O Quadro 14 apresenta os custos da formação da silagem.

Quadro 5 – Custo da silagem para uma área de 4 hectares

Atividade realizada	Produto/Equipamento	Unidade	Valor Unitário	Quantidade Utilizada	Valor Total	Observações
Preparação do solo	Calcário				R\$ 45,65	
Adubação	Esterco	metros ³	R\$ 4,80	36	R\$ 172,80	Produzido na propriedade
Dessecagem	Zap Qi	Litros	R\$ 17,00	8	R\$ 136,00	
Trator A750	Pulverizador	Hora	R\$ 20,87	2	R\$ 41,74	
Plantio da lavoura de milho	Semente	Saco	R\$ 320,00	5	R\$ 1.600,00	Cada saco possui 60.000 sementes
Plantio da lavoura de milho	Adubo	Saco 50 kg	R\$ 1,42	1200	R\$ 1.704,00	
Trator A750	Plantadeira	Hora	R\$ 20,87	7	R\$ 146,07	
Controle de ervas daninhas	Suberan	Litros	R\$ 400,00	1	R\$ 400,00	
Trator A750	Pulverizador	Hora	R\$ 20,87	2	R\$ 41,74	
Adubação com nitrogênio	Uréia	Saco 50 kg	R\$ 1,10	1400	R\$ 1.540,00	
Trator A750	Adubadeira	Hora	R\$ 20,87	4	R\$ 83,47	
Trator A750 - corte do Milho	Ensiladeira	Hora	R\$ 32,87	16	R\$ 525,88	
Formação dos silos	Lonas	Metros ²	R\$ 1,60	424	R\$ 678,40	
Trator A750 - Transp até o silo	Vagão	Hora	R\$ 20,87	10	R\$ 208,68	
Trator A750	Compactação	Hora	R\$ 20,87	15	R\$ 313,02	
Mão de obra	Cobertura dos silos	Hora	R\$ 6,11	12	R\$ 73,27	Trabalho de arrumação manual
Depreciação dos Equipamentos					R\$ 2.221,88	
Total Mão de obra Tratorista		Hora	R\$ 6,11	56	R\$ 341,92	
Total Geral					R\$ 10.274,51	
					130.000	Quantidade de silagem produzidas em quilos
					R\$ 0,0790	Valor unitário por quilo de silagem

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O valor gasto com a silagem foi de R\$ 10.274,51 onde se considerou todas as etapas, além dos gastos com a mão de obra e depreciação dos equipamentos.

Em seguida buscou-se o custo do sorgo que é plantado anualmente no mês de novembro em uma área de 4 hectares, a um custo total de R\$ 2.692,66, sendo exaurida em 6 meses, na qual 80% favoreceu a alimentação das vacas secas e em lactação e 20% para as novilhas e terneiras mostrado no Quadro 15.

Quadro 6 – Custo do sorgo para uma área de 4 hectares

Atividade realizada	Produto	Unidade	Valor unitário	Quantidade utilizada	Valor total	Observações
Preparação do solo	Calcário				R\$ 45,65	
Subsolagem/Trator A750		Hora	R\$ 20,87	4	R\$ 83,47	
Gradagem/Trator 785		Hora	R\$ 20,87	3	R\$ 62,60	
Plantio do Sorgo	Semente	Kg	R\$ 16,00	40	R\$ 640,00	
Adubação	Esterco	metros ³	R\$ 4,80	36	R\$ 172,80	Produzido na propriedade
Adubação	Adubo Trevo	Saco 50 kg	R\$ 1,12	800	R\$ 896,00	
Trator A750	Plantadeira	Hora	R\$ 20,87	4	R\$ 83,47	
Total mão de obra tratorista		Hora	R\$ 6,11	11	R\$ 67,21	
Depreciação dos Equipamentos					R\$ 641,45	
Total Geral					R\$ 2.692,66	

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Analisou-se o custo da aveia (Quadro 16) que é uma pastagem de inverno semeada nos meses de abril a junho, cultivada em 3 hectares e apresentou um custo total de R\$ 1.748,27, o qual servirá de alimento durante 6 meses, onde 80% (oitenta por cento) é custos das vacas e 20% custos das terneiras e novilhas.

Quadro 16 – Custo da aveia para uma área de 3 hectares

Atividade realizada	Produto	Unidade	Valor unitário	Quantidade utilizada	Valor total	Observações
Preparação solo	Calcário				R\$ 34,43	
Subsolagem/Trator A750		Hora	R\$ 20,87	3	R\$ 62,60	
Semear a aveia	Semente	Saco 40 kg	R\$ 2,00	300	R\$ 600,00	
Trator A750	Semeadeira	Hora	R\$ 20,87	3	R\$ 62,60	
Gradagem/ Trator A750		Hora	R\$ 20,87	4	R\$ 83,47	
Adubação	Esterco	metros ³	R\$ 4,80	27	R\$ 129,60	Produzido na propriedade
Adubação	Adubo	Saco 50kg	R\$ 1,12	300	R\$ 336,00	
Trator A750	Espalhador	Hora	R\$ 20,87	2	R\$ 41,74	
Mão de obra do tratorista		Hora	R\$ 6,11	12	R\$ 73,32	
Depreciação dos equipamentos					R\$ 324,50	
Total Geral					R\$ 1.748,27	

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Logo verificou se o custo do azevém que ocupa uma área de 3 hectares e é semeado de maio a junho, serve de alimento para todos os animais na mesma proporção da aveia. No Quadro 17 são demonstrados os custos.

Quadro 17 – Custo do azevém para uma área de 3 hectares.

Atividade realizada	Produto	Unidade	Valor unitário	Quantidade utilizada	Valor total	Observações
Preparação solo	Calcário				R\$ 34,43	
Subsolagem/Trator A750		Hora	R\$ 20,87	3	R\$ 62,60	
Adubação	Adubo	Saco 50kg	R\$ 1,12	300	R\$ 336,00	
Trator A750	Espalhador	Hora	R\$ 20,87	3	R\$ 62,60	
Semear o Azevém	Semente	Saco 25 kg	R\$ 12,80	75	R\$ 960,00	
Adubação	Esterco	metros ³	R\$ 4,80	27	R\$ 129,60	Produzido na propriedade
Mão de obra	Semear o azevém	Hora		5	R\$ -	Atividade manual
Gradagem/Trator A750		Hora	R\$ 20,87	2	R\$ 41,74	
Adubação Complementar	Nitrogênio- uréia	Saco 50 kg	R\$ 1,10	450	R\$ 495,00	
Trator A750	Adubadeira	Hora	R\$ 20,87	5	R\$ 104,34	
Mão de obra do tratorista		Hora	R\$ 6,11	13	R\$ 79,43	
Depreciação dos equipamentos					R\$ 266,17	
Total Geral					R\$ 2.571,91	

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

Obteve-se um total de R\$ 2.571,91, exaurível em 6 meses conforme o produtor. Assim sendo, as pastagens no geral são estabelecidas por sorgo, aveia e azevém e representam um gasto de R\$ 7.012,84.

Foram verificados também os custos com a ração e outros produtos necessários na formação da alimentação do rebanho leiteiro no ano de 2016 apresentado no Quadro 18.

Quadro 18 – Ração e outros

Ração em sacos	R\$ 4.200,70
Aveia UCR	R\$ 161,00
Ração a Granel	R\$ 14.814,40
Nucleo Masti 100	R\$ 555,50
Total Geral	R\$ 19.731,60

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O custo com a ração e aveia destinado a alimentação das vacas totalizou R\$ 19.176,10 e o custo com suplemento alimentar foi de R\$ 555,50.

4.4 Avaliação da rentabilidade

Verificou-se após os custos a rentabilidade do produtor. A receita com a venda do leite no ano de 2016 foi obtida analisando as notas fiscais de produtor emitidas pelo proprietário da leitaria. Foram vendidos na propriedade 114.168 litros de leite durante o ano de 2016, a um preço médio de R\$ 1,18 ao litro, adquirindo uma receita bruta total de R\$ 134.775,11. Com o Quadro 19 apresenta-se o resultado geral da propriedade.

Quadro 19 – Resultado do período

Receita Bruta	R\$ 137.159,91	
Venda do leite	R\$ 134.775,11	
Terneiros (machos) vendidos	R\$ 180,00	
Esterco animal	R\$ 604,80	
Vacas descartadas	R\$ 1.600,00	
(-) Funrural 2,3% s/ a venda do leite	R\$ 3.136,49	
(=) Receita Líquida	R\$ 134.023,42	100%
(-) Custos dos produtos vendidos	R\$ 79.533,28	59%
Silagem	R\$ 8.219,60	6%
Aveia	R\$ 161,00	0,12%
Pastagens	R\$ 5.610,27	4%
Ração	R\$ 19.015,10	14%
Suplemento alimentares	R\$ 555,50	0,41%
Produtos de limpeza	R\$ 524,60	0,39%
Medicamentos	R\$ 1.603,40	1%
Mão de obra com manejo	R\$ 24.452,01	18%
Deprec. Das construções e equip. Utilizados na atividade leiteira	R\$ 1.312,27	1%
Deprec. Das matrizes produtivas	R\$ 13.760,00	10%
Energia elétrica	R\$ 2.492,09	2%
Inseminação artificial	R\$ 1.440,00	1%
Atendimento veterinário	R\$ 275,00	0,21%
Óleo de ordenha	R\$ 112,44	0,08%
(=) Lucro bruto	R\$ 54.490,14	40,66%
(-) Honorários escritório contábil	R\$ 200,00	0,15%
(=) Lucro operacional	R\$ 54.490,14	40,66%
(=) Resultado líquido	R\$ 54.490,14	40,66%
Quantidade de leite vendido (litros)	114.168	
Lucro/ Litro de leite	R\$ 0,48	

Fonte: Dados da pesquisa elaborado pelos autores (2017).

O resultado apresenta um lucro operacional de R\$ 54.490,14 em uma produção de 114.168 litros de leite. Sendo que o custo geral da produção representa 59% da receita líquida.

Por fim foi analisado o cálculo do custo de oportunidade do valor total dos bens da propriedade em torno de R\$ 291.228,97 aplicado na poupança durante o ano de 2016, de acordo com a simulação realizada no site do Banco Central do Brasil, na opção calculadora do cidadão, o qual resultaria em um rendimento de R\$ 22.037,27, ou seja, 7,56% de rentabilidade sobre o patrimônio, a qual em produção tem uma renda de 19% no mesmo período.

5 Conclusão

O objetivo foi verificar os custos da produção de leite em uma propriedade rural familiar, localizada no município de Lagoa Vermelha – RS. Através desse estudo possibilitou mostrar ao produtor, todos os custos, despesas e o lucro que a propriedade apresentou no ano de 2016, onde o mesmo não tinha noção do resultado, pois na propriedade analisada não existia nenhum tipo de controle de custos, contribuindo para que o produtor realize planejamento com ênfase na rentabilidade e lucratividade da atividade.

Dos resultados chegou-se a um lucro operacional de R\$ 54.490,14 em uma produção de 114.168 litros de leite. Sendo que o custo geral da produção representa 59% da receita líquida. Entre os dados o maior gasto na atividade é com a alimentação do rebanho, o custo da ração é bastante significativo comparada às outras alimentações, neste caso sugere-se que o proprietário faça uma análise na quantidade fornecida ao rebanho para ver se está de acordo com a necessidade, para que não haja desperdícios e assim reduzir os custos.

Identificou-se no estudo o custo de criação de uma terneira para que o proprietário possa analisar se é vantajosa a criação da novilha ou a compra da mesma, como também se acaso o produtor decidir vender alguma novilha saberá a margem de lucro.

Por fim foi analisado o cálculo do custo de oportunidade do valor total dos bens da propriedade em torno de R\$ 291.228,97 aplicado na poupança durante o ano de 2016, de acordo com a simulação realizada no site do Banco Central do Brasil, na opção calculadora do cidadão, o qual resultaria em um rendimento de R\$ 22.037,27, ou seja, 7,56% de rentabilidade sobre o patrimônio, a qual em produção tem uma renda de 19% no mesmo período.

Referências

BARBOSA, Fabiano Alvim et al. **Cenários para a Pecuária de corte**. 2015. Disponível em: <http://csr.ufmg.br/pecuaria/wpcontent/uploads/2015/07/relatorio_cenarios_para_pecuaria_corte_amazonica.pdf>. Acesso em: 01 nov 2016.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BRASIL. **Lei Nº 8.023, de 12 de abril de 1990**. Palácio do Planalto Presidência da República. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8023.htm>. Acesso em: 19 out 2016.

BRUNI, Adriano Leal. **Administração de custos, preços e lucros**. Vol. 5, Série Desvendando as Finanças. São Paulo: Atlas, 2006.

CALLADO, Antônio André Cunha. **Agronegócio**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

CORTIANO, José Carlos. **Processos básicos de contabilidade e custos: uma prática saudável para administradores**. Curitiba: InterSaber, 2014.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural: Uma Abordagem Decisória**. 7. ed. São Paulo: Atlas S/A, 2012.

_____. **Curso Básico de Contabilidade de Custos**. 5. ed. São Paulo: Atlas S/A, 2010.

EMBRAPA. **Agronegócio do Leite**. Atualização 10/05/2007. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/Abertura.html>>. Acesso em: 07 nov 2016.

_____. **Importância econômica**. 2012. Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteCerrado/importancia.html>. Acesso em: 10 out 2016.

_____. **Reprodução de bovinos leiteiros**. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/Reprod_AnimID-ZXT4FtLDun.pdf/>. Acesso em 11 abr 2017.

_____. **Visão 2014-2034**. O Futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/documents/1024963/1658076/Documento+Vis%C3%A3o++vers%C3%A3o+completa/7bf520f2-7329-42c0-8bf0-15b3353c3fdb/>>. Acesso em: 17 abr 2017.

FERRAMENTAS, Royal Máquinas. **O que é e como funciona a agricultura familiar no Brasil?**. Royal Máquinas e Ferramentas. Disponível em: <<https://www.royalmaqinas.com.br/blog/o-que-e-e-como-funciona-a-agricultura-familiar-no-brasil/>>. Acesso em: 01 nov 2016.

_____. **Problemas do agronegócio e como enfrenta-los**. Disponível em <<https://www.royalmaqinas.com.br/blog/problemas-do-agronegocio-e-como-enfrenta-los/>>. Acesso em 05 abr 2017.

FLOSS, Elmar Luiz. **Agronegócio e desenvolvimento: “pontos de vista”**. Passo Fundo: Passografic, 2013.

FREITAS, Eduardo de. **Os sistemas agrícolas**. Geografia Humana – Mundo Educação. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/os-sistemas-agricolas.htm>>. Acesso em: 05 nov 2016.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. UFRGS. 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 26 out 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2010.

_____. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 2011. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em: 14 nov 2016.

HOLANDA JUNIOR, Evandro Vasconcelos. **Gestão da unidade produtiva**. Agência Embrapa de Informação Tecnológica. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/ovinos_de_corte/arvore/CONT000fwf8r72302wyiv807fiqu9a5u410t.html>. Acesso em: 05 out 2016.

_____. **Gestão da propriedade rural.** Disponível em:

<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/ovinos_de_corte/arvore/CONT000fwf8r72302wyiv807fiqu9a5u4l0t.html/>. Acesso em: 18 out 2016.

KLAUCK, Jaqueline Bilibio. **Bovinocultura leiteira do desenvolvimento sustentável.**

2014. Disponível em:

<http://redcidir.org/nueva2014/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=461:bovinocultura-leiteira-no-desenvolvimento-sustentavel&id=27:ii-simposio-2009&Itemid=545&lang=es>. Acesso em: 18 out 2016.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: Planejamento, Implantação e Controle.** 3. ed. São Paulo: Atlas S/A, 2012.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Rural.** 13. ed. São Paulo: Atlas S/A, 2012.

MEGLIORINI, Evandir. **Custos e Gestão.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

OLIVEIRA, João Paulo Sassioto Farias de. **Tipos de Contabilidade - Contabilidade e finanças.** Portal da educação. 2012. Disponível em:

<<https://www.portaleducacao.com.br/educacao/artigos/14428/tipos-de-contabilidade>>. Acesso em: 10 out 2016.

PATERNIANI, Ernesto. **Ciência, agricultura e sociedade.** Brasília, DF: Embrapa informações Tecnológicas, 2006.

PAULA, Gilles B. de. **Lucratividade e Rentabilidade** – você sabe a diferença e porque isto é importante? Disponível em: <<https://www.treasy.com.br/blog/rentabilidade-x-lucratividade-voce-sabe-a-diferenca/>>. Acesso em: 17 abr 2017.

PENA, Rodolfo F. Alves. **Agricultura familiar.** Alunos online. Disponível em:

<<http://alunosonline.uol.com.br/geografia/agricultura-familiar.html>>. Acesso em: 10 nov 2016.

RODRIGO, Jonas. **Estudo de Caso** – Fundamentação teórica. *Vestcon.* 2008. Disponível em: <<http://www.vestcon.com.br/ft/3116.pdf>>. Acesso em: 25 nov 2016.

SANTOS, Luiz Fernando Barcellos dos. **Gestão de Custos: Ferramentas para a tomada de decisões.** Curitiba: InterSaberes, 2013.

SCHIER, Carlos Ubiratan da Costa. **Gestão de Custos.** Curitiba: InterSaberes, 2013.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas. Cenários para o leite e derivados na Região Nordeste em 2020. 2013. Disponível em: <

<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/estudo-Cenarios-para-leite-e%20derivados-NE.pdf>>. Acesso em: 18 out 2016.

_____. **Descubra se seu negócio é rentável.** Disponível em:

<<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/descubra-se-seu-negocio-e-rentavel,296ac97f2bc81510VgnVCM1000004c00210aRCRD/>>. Acesso em: 18 abr 2017.

SILVA, Deise Tramontin da. **Pecuária Leiteira em Alta Floresta: Um Estudo das Dificuldades dos pequenos produtores.** MT FAF Mostra de trabalhos acadêmicos 2014. Disponível em:

<<http://mtfaf.com.br/index.php/mtac/search/authors/view?firstName=Deise&middleName=Tramontin%20da&lastName=SILVA&affiliation=&country=>>. Acesso em: 17 nov 2016.

SOUZA, Alexandra de. **O uso da contabilidade rural para gerenciamento das empresas rurais.** Disponível em: <<http://docplayer.com.br/1848129-O-uso-da-contabilidade-rural-para-gerenciamento-das-empresas-rurais.html>>. Acesso em: 05 nov 2016.

WERNKE, Rodney. **Análise de custos e preços de venda: ênfase em aplicações e casos nacionais.** São Paulo: Saraiva, 2005.

ZANLUCA, Jonatan de Sousa. **Custos fixos e variáveis.** Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/custo-fixo-variavel.htm>>. Acesso em: 07 abr 2017.

ZANLUCA, Júlio César. **A contabilidade nas operações rurais.** Disponível em: <<http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/contabilidaderural.htm>>. Acesso em: 07 abr 2017.

ZIGER, Vanderley. **O crédito rural e a agricultura familiar: desafios, estratégias e perspectivas.** Disponível em: <<http://www.cresol.com.br/site/upload/downloads/183.pdf/>>. Acesso em: 06 abr 2017.